

(19) 日本国特許庁 (J·P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-11962

(43) 公開日 平成5年(1993)1月22日

(51) Int.Cl.⁵G 06 F 3/14
15/72.

識別記号 庁内整理番号

3 5 0 A 9188-5B
K 9192-5L

F.I

技術表示箇所

(21) 出願番号

特願平3-281836

(22) 出願日

平成3年(1991)9月10日

(31) 優先権主張番号 07/595,615

(32) 優先日 1990年10月10日

(33) 優先権主張国 米国(U.S.)

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂三丁目3番5号

(72) 発明者 北見 俊一

神奈川県川崎市高津区坂戸100番1号 K

S.P./R&Dビジネスパークビル 富士ゼ

ロックス株式会社内

(74) 代理人 弁理士 岩上 昇一 (外1名)

(54) 【発明の名称】 ウィンドウ管理装置

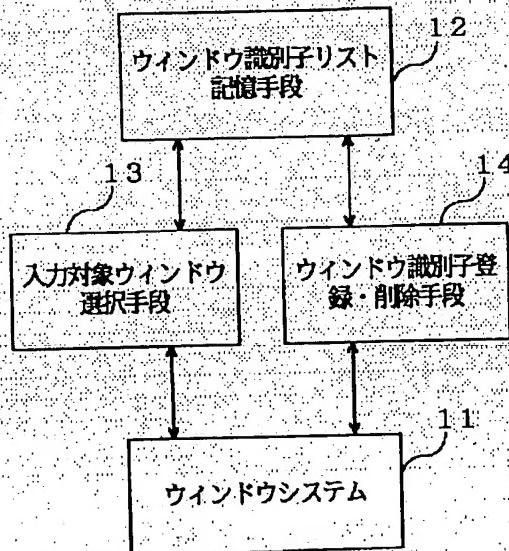
(57) 【要約】

【目的】 マルチウィンドウシステムにおけるウィンドウの選択の操作を容易にすること。

【構成】 ディスプレイ上に複数のウィンドウを表示し、それらを管理するウィンドウシステムにおいて、入力対象として選択可能な複数のウィンドウのウィンドウ識別子を登録したウィンドウ識別子リストを記憶するウィンドウ識別子リスト記憶手段1-2と、特定のキーが操作されるごとに、ウィンドウ識別子リストに基づいて入力対象のウィンドウを選択する入力対象ウィンドウ選択手段1-3と、さらにウィンドウ識別子リストに対し、指定されたウィンドウのウィンドウ識別子を登録または削除するウィンドウ識別子登録・削除手段1-4を設ける構成とすることができる。

【書類名】 図面

【図1】



(2)

特開平5-11962

2

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ディスプレイ上に複数のウィンドウを表示し、それらを管理するウインドウシステムにおいて、入力対象として選択可能な複数のウインドウのウインドウ識別子を登録したウインドウ識別子リストを記憶するウインドウ識別子リスト記憶手段と、特定のキーが操作されることに、ウインドウ識別子リストに基づいて入力対象のウインドウを選択する入力対象ウインドウ選択手段とを設けたことを特徴とするウインドウ管理装置。

【請求項2】 ウィンドウ識別子リストに対し、指定されたウィンドウのウインドウ識別子を登録または削除するウィンドウ識別子登録・削除手段を設けたことを特徴とする請求項1記載のウインドウ管理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ディスプレイ上に複数のウインドウを表示し、それらを管理するウインドウ管理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 マルチウインドウシステムにおいては、キーボードから入力されたデータを複数表示されているウインドウのうちのどのウインドウに対する入力であるかを指示する必要がある。このために、従来は、複数表示されているウインドウのうちの入力対象のウインドウをマウスを用いて指定したり、キーボードにより選択することが行われていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来の技術において、マウスを用いる技術の場合には、入力対象のウインドウを指定する度にキーボードより手を離してマウスを使用する必要があり、キーボードとマウスの間を何度も大きく手を動かさなければならないので、その操作は煩雑であった。ウインドウの選択にキーボードを用いる従来例の場合は、キーボードで指定できるウインドウの数は限られており、多数のウインドウを開いた状態では、その中の選択の作業は煩雑であった。本発明はこれらの従来技術の欠点を解消するためになされたものであり、マルチウインドウシステムにおけるウインドウの選択の操作を容易にすることを目的とするものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は、図1に示すように、ディスプレイ上に複数のウインドウを表示し、それらを管理するウインドウシステムにおいて、入力対象として選択可能な複数のウインドウのウインドウ識別子を登録したウインドウ識別子リストを記憶するウインドウ識別子リスト記憶手段1.2と、特定のキーが操作されることに、ウインドウ識別子リストに基づいて入力対象のウインドウを選択する入力対象ウインドウ選択手段1.3を設けたものである。また、本発明は、上記構成にお

いて、さらにウインドウ識別子リストに対し、指定されたウインドウのウインドウ識別子を登録または削除するウインドウ識別子登録・削除手段1.4を設ける構成とすることができるものである。

【0005】

【作用】 ウィンドウシステムにおいては、生成されたウインドウはウインドウ識別子によって個々のウインドウが識別され、そのウインドウの機能が管理されている。本発明では、入力対象として選択可能なウインドウをウインドウ識別子のリストによって管理する。

【0006】 ユーザが入力対象選択用の特定のキーを操作すると、入力対象ウインドウ選択手段1.3は、ウインドウ識別子リスト記憶手段1.2に記憶されているウインドウ識別子リストに従ってウインドウ識別子のひとつを選択する。選択されたウインドウ識別子はウインドウシステム1.1へ入力対象ウインドウを指示するものとして出力される。ウインドウシステム1.1の機能によって、そのウインドウ識別子に対応するウインドウが入力対象のウインドウであることがディスプレイに表示される。

【0007】 ユーザはその表示を見て、所望の入力対象のウインドウであれば、そのウインドウへの入力を開始すればよい。ディスプレイに入力可能なウインドウとして表示されているウインドウが、所望のウインドウでなかったときは、ユーザは再び入力対象選択用の特定キーを操作し、それに応じて入力対象ウインドウ選択手段1.3はウインドウ識別子リストにおける次のウインドウ識別子を選択する。前述したごろと同じ動作により、次のウインドウが入力可能なウインドウとしてディスプレイ上に識別表示される。このようにして、ウインドウ識別子リストに従って、入力可能なウインドウを次々に選択して行き、所望のウインドウが入力可能なウインドウとして識別表示されたとき、ユーザは入力対象選択のためのキー操作を終了する。

【0008】 本発明によれば、ユーザは特定のキーを操作し続けるだけで入力対象のウインドウを選択することができ、この選択のためにキーボードから手を離してマウスに持ち替えたりする必要がないので、操作が簡単かつ迅速になる利点がある。また、ウインドウ識別子のリストは、ウインドウ識別子登録・削除手段1.4を設けることにより、ユーザは任意に作成し、また必要に応じて追加や削除を簡単に実行することができる。

【0009】

【実施例】 図2は本発明の一実施例のウインドウ管理装置を示すブロック図である。このウインドウ管理装置は、CPU2-1、主メモリ2-2、ディスプレイ2-3、キーボード2-4、ディスク記憶装置2-5等がバス2-6によって接続されてなるものである。

【0.010】 CPU2-1は、ウインドウの生成、削除、表示その他のウインドウに関する管理と制御をおこなうための基本的なウインドウシステム2-1.1と、キーボー

(3)

3

ド 24 からユーザによって指定されたウィンドウに対応するウィンドウ識別子を、ウィンドウ識別子リスト 221 に対し登録あるいは削除するウィンドウ識別子登録・削除手段 212 と、キーボード 24 の入力対象変更指示キーに応答してウィンドウ識別子リストに従って入力対象を変更することにより入力対象ウィンドウを選択する入力対象ウィンドウ選択手段 213 とを有している。これらの各手段の機能は、本実施例では主メモリ 22 にロードされたそれぞれの処理プログラムを CPU 21 のハードウェアの機能によって実行することによって、実現される。

【0011】主メモリ 22 には、ウィンドウ識別子リスト 221 や本実施例の前記各手段の機能を遂行するための各種プログラムやデータが記憶される。ディスプレイ 23 に表示されるウィンドウはウィンドウシステム 211 によってそれぞれウィンドウ識別子が付与される。そしてこのウィンドウ識別子によってウィンドウは管理される。本実施例ではこのウィンドウ識別子のリスト 221 を作成することにより、入力対象として選択可能なウィンドウ群を管理する。ウィンドウ識別子リストの要素は図 3 (a) のようにウィンドウ識別子と次のウィンドウのウィンドウ識別子の格納位置を指示するポインタからなっている。このウィンドウ識別子リストの要素を同図 (b) のように連鎖させたものが、ウィンドウ識別子リストである。このリストは先頭の要素のウィンドウ識別子のアドレスを指示するポインタを有している。また、リストの最後の要素のポインタには後続する要素のないことを表す「n i l」が書き込まれる。従って、ウィンドウ識別子リストが初期化された空の状態では先頭の要素を指示するポインタが「n i l」を示している。

【0012】ディスプレイ 23 は、ウィンドウシステム 211 の制御に従って複数のウィンドウを表示するものであって、その中の一つのウィンドウは入力対象のウィンドウとして選択された状態、例えばカーソルが点滅している状態、となっている。キーボード 24 には、入力対象のウィンドウを変更することを指示する入力対象変更指示キー、入力対象として選択可能なウィンドウ群に登録したり、削除したりすることを指示するキーをしている。ディスク記憶装置 25 は、プログラムやデータを記憶するための外部記憶装置である。

【0013】以上のように構成された本実施例の動作について説明する。図 4 は、ウィンドウ識別子リストを作成する手順を示すフロー図である。まず、ウィンドウ識別子リストの初期化を行う(ステップ 401)。この初期化はウィンドウ識別子リストの先頭を指すポインタの値を「n i l」とし、今まで識別子リストに用いられてきた領域を開放することにより行う。ユーザはキーボード 24 に設けられた登録(追加)キーあるいは削除キーにより、ウィンドウ識別子リストへの登録(追加)をするのかあるいはそのウィンドウ識別子リストから削除す

特開平5-11962

4

るのかを選択する(ステップ 402)。なお、この選択はキーによらずに、ディスプレイに表示したメニューの中からマウスで選択する形式にしてもよい。

【0014】マウスカーソルの形状を登録(追加)または削除の選択に応じて変更し、ウィンドウを選択するモードであることを示す。これによりユーザに対してウィンドウを選択することを促す(ステップ 403)。ディスプレイ 23 には、複数のウィンドウが表示されている。ユーザは、その表示を見ながらキーボード 24 あるいはマウスのようなポインティングデバイス(図示されていない)を用いて、入力対象のウィンドウ群として登録したいウィンドウを選択する。

【0015】ウィンドウ識別子登録・削除手段 212 は、ウィンドウシステム 211 から通知されるイベントを読み出し(ステップ 404)、それがマウスボタンが押されたものであるかどうかを判定する(ステップ 405)。そうでない場合は、マウスボタンが押されるまでイベントの読み出しを繰り返す。マウスボタンが押されたときは、マウスカーソルが乗っているウィンドウの識別子を得る(ステップ 406)。得られたウィンドウ識別子がルートウィンドウの識別子であるか否かを判定し(ステップ 407)、ルートウィンドウの識別子であったときは、もはや登録・削除の処理が済んだものと判定し、「マウスカーソルの形状を戻し、処理を終了する(ステップ 408)。

【0016】得られたウィンドウ識別子がルートウィンドウの識別子以外であったときは、登録または削除すべきウィンドウが指定されている場合である。そこで、そのウィンドウの登録または削除の処理を進めるため、ステップ 402 で行ったユーザの選択が、登録であるのか削除であるのかを判定する(ステップ 409)。その判定の結果、ユーザの選択が登録であった場合には、既にウィンドウ識別子リストに登録されているか否かを識別子リストを検索することにより判定する(ステップ 410)。既に登録されていたときは、登録処理は行わず、別のウィンドウをウィンドウ識別子リストへ登録処理するためにステップ 404 へ移る。

【0017】前記判定の結果、未だ、ウィンドウ識別子リストに登録されていなかったときは、ステップ 406 で得られたウィンドウ識別子をウィンドウ識別子リストの末尾に加える(ステップ 411)。ユーザが削除の指示をした場合には、指定されたウィンドウのウィンドウ識別子がウィンドウ識別子リストに登録されているかどうかを調べ(ステップ 412)、登録されていればウィンドウ識別子リストから該当するウィンドウの識別子を削除する(ステップ 413)。その削除は、ウィンドウ識別子リストにおけるポインタを変更することにより行うことができる。登録されていなければ削除の対象がないので、ステップ 404 へ戻る。以上の手順でウィンドウ識別子リストを作成することができる。

(4)

5
【0018】図5は入力対象ウインドウ選択手段213の動作、すなわちキーボードから入力対象ウインドウを変更する手順、を示すフロー図である。ユーザがキーを操作すると(ステップ51)、入力対象ウインドウ選択手段213において、操作されたキーがキーボードの入力対象変更指示キーであるか否か判定し(ステップ52)、その判定がNOであったときは、現在の指定されているウインドウへの入力として処理する(ステップ53)。判定がYESであったときは、現在ウインドウが指定されているか否かを判定する(ステップ54)。

【0019】その判定の結果いずれかのウインドウが指定されていたときは、ウインドウ識別子リストを検索し、現在の入力対象ウインドウの次のウインドウの識別子を得(ステップ55)、現在どのウインドウも入力対象として指定されていなかったときは、ウインドウ識別子リストの先頭のウインドウ識別子を得る(ステップ56)。ウインドウ識別子を得たら、キーボード入力対象をこのウインドウ識別子に対応するウインドウに変更する(ステップ57)。すなわち、入力対象ウインドウ選択手段213は、得られたウインドウ識別子を入力対象のものとしてウインドウシステムに渡し、ウインドウシステム211は対応するウインドウを入力対象とするよう必要な処理を行う。

【0020】以上の動作によりキーボード入力対象ウインドウの変更を行うことができる。入力対象変更指示キー一押すごとに、ウインドウ識別子リストによって定まる順序でウインドウ群の一つのウインドウがキー入力可能な状態となり、ディスプレイに入力可能な状態が表示される。ユーザはディスプレイ23を見ながらキーを押しで入力対象ウインドウを次々と変更する過程で、入力を

10

20

30

特開平5-11962

6

したい所望のウインドウを検索出すことができる。その操作は、同じキーを押すだけなので、マウスに持ち替えたりする手間が必要なく、容易かつ迅速に行うことができる。

【0021】

【発明の効果】本発明によれば、ユーザは特定のキーを操作し続けるだけで入力対象のウインドウを選択することができ、この選択のためにキーボードから手を離してマウスに持ち替えたりする必要がないので、操作が簡単かつ迅速になる利点がある。また、ウインドウ識別子のリストは、ウインドウ識別子登録・削除手段4を設けることにより、ユーザは任意に作成し、また必要に応じて追加や削除を簡単に実行することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】は本発明の基本的構成を示すブロック図である。

【図2】は本発明の一実例のウインドウ管理装置を示すブロック図である。

【図3】(a)はウインドウ識別子リストの要素、同図(b)はウインドウ識別子リストの例、同図(c)はウインドウ表示画面例を、キーボード入力対象ウインドウの変更手順を示す図である。

【図4】ウインドウ識別子リストを作成する手順を示す図である。

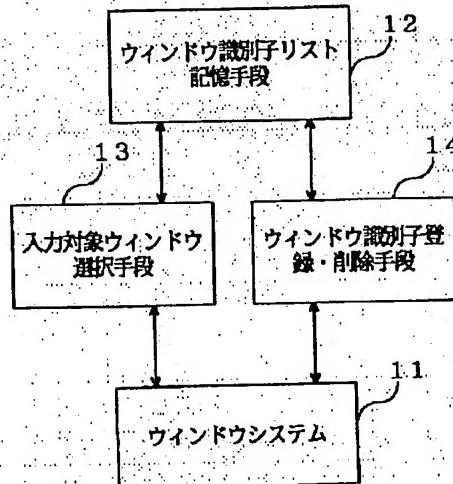
【図5】キーボード入力対象ウインドウの変更手順を示す図である。

【符号の説明】

1.1…ウインドウシステム、1.2…ウインドウ識別子リスト記憶手段、1.3…入力対象ウインドウ選択手段、1.4…ウインドウ識別子登録・削除手段。

【図1】

【書類名】 図面
【図1】

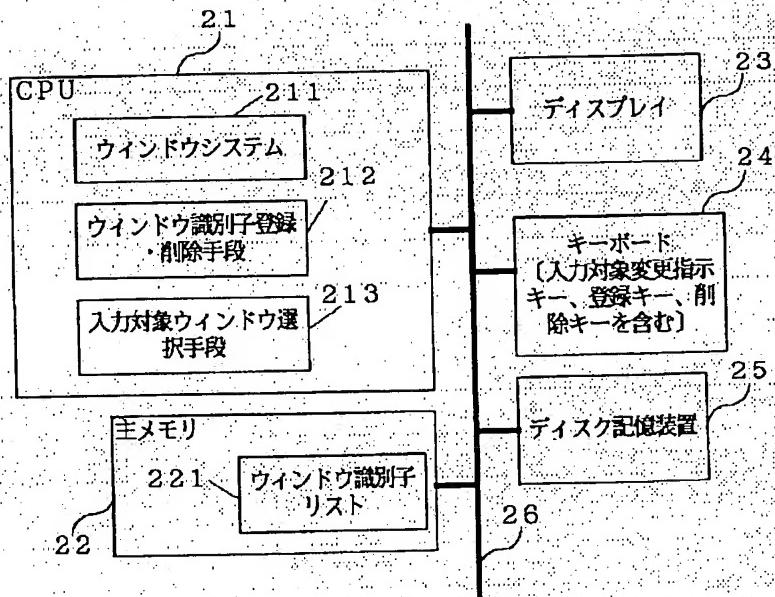


特開平5-11962

(5)

【図2】

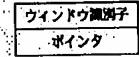
【図2】



【図3】

【図3】

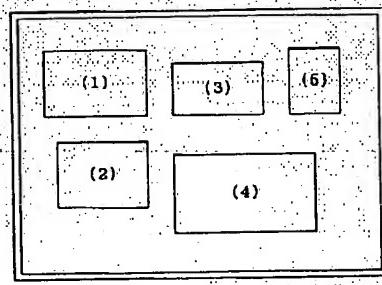
(a) ウィンドウ識別子リストの要素



(b) ウィンドウ識別子リストの例



(c) ウィンドウ表示面例

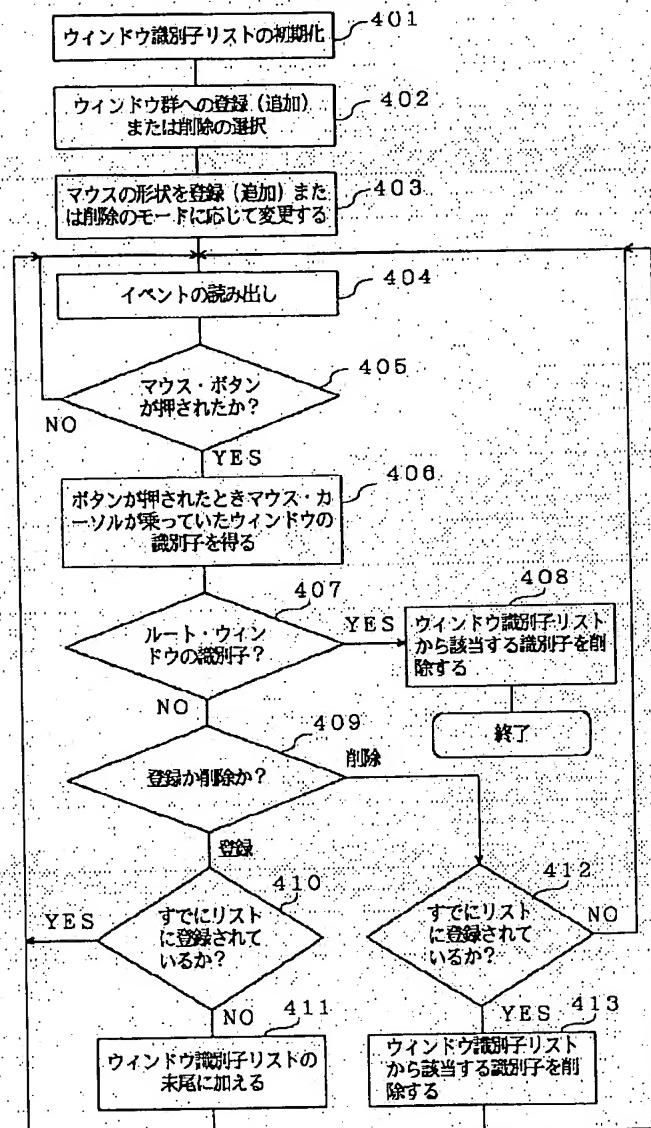


(ウィンドウ識別子)

特開平5-11962

(6)

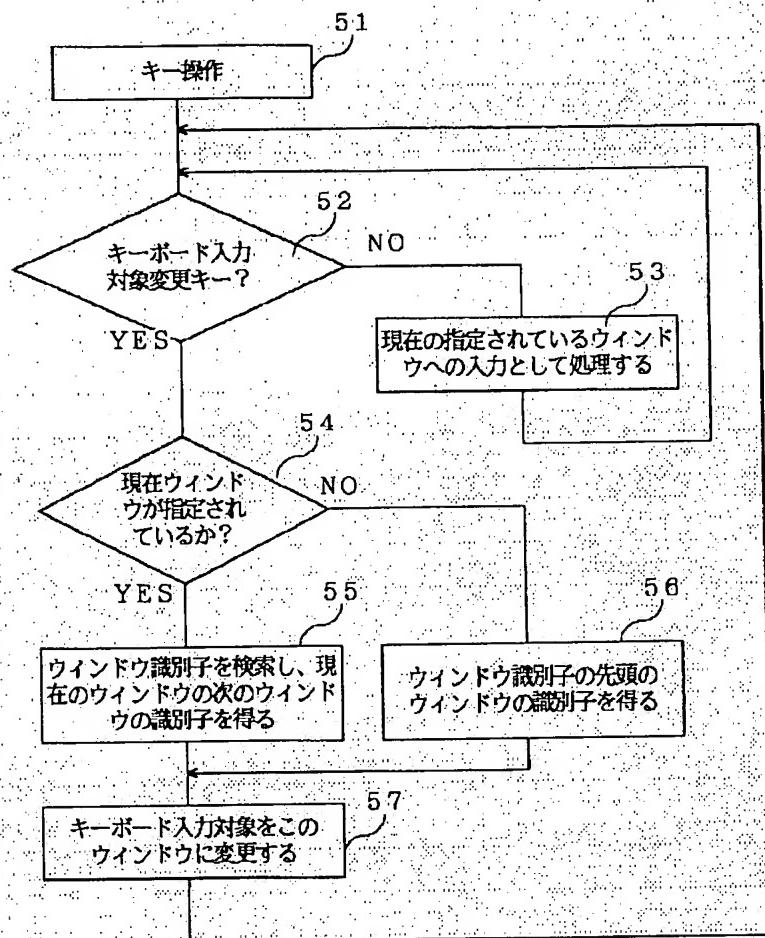
【図4】

【図4】
ウィンドウ識別子を作成する手順

特開平5-11962

(7)

【図5】

【図5】
キーボード入力対象ウインドウ変更手順

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS

IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

FADED TEXT OR DRAWING

BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

SKEWED/SLANTED IMAGES

COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

GRAY SCALE DOCUMENTS

LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.